

DOCKET NO.: 259341US2PCT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Marc VIALA, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/01071


INTERNATIONAL FILING DATE: April 4, 2003

FOR: TAG PLACED IN AN ENVIRONMENT TO BE MEASURED AND MEASURING  
SYSTEM EQUIPPED WITH THIS TAG**REQUEST FOR CONSIDERATION OF DOCUMENTS  
CITED IN INTERNATIONAL SEARCH REPORT**Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that applicant(s) request that the Examiner consider the documents cited in the International Search Report according to MPEP §609 and so indicate by a statement in the first Office Action that the information has been considered. When the Form PCT/DO/EO/903 indicates both the search report and copies of the documents are present in the national stage file, there is no requirement for the applicant(s) to submit them (1156 O.G. 91 November 23, 1993).

Respectfully submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

---

Marvin J. Spivak  
Attorney of Record  
Registration No. 24,913  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423Customer Number  
**22850**(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)

**Translation**

Rec'd PCT/PTO 29 SEP 2004

PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B14098JCI	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/001071	International filing date (day/month/year) 04 avril 2003 (04.04.2003)	Priority date (day/month/year) 05 avril 2002 (05.04.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01B 11/00		
Applicant ACTICM		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 2 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 novembre 2003 (04.11.2003)	Date of completion of this report 20 November 2003 (20.11.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT**

---

International application No. PCT/FR2003/001071

**I. Basis of the report**

The basis of international preliminary examination report is the application as originally filed.

**V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability**

In light of the documents cited in the international search report, it is considered that the invention as defined in the claims meets the criteria mentioned in Article 33(1) PCT, i.e. it appears to be novel and to involve an inventive step.

29 SEP 2004

PCT

AVIS INFORMANT LE DÉPOSANT DE LA  
COMMUNICATION DE LA DEMANDE  
INTERNATIONALE AUX OFFICES DÉSIGNÉS

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Destinataire :

LEHU, Jean  
c/o BREVATOME  
3, rue du Docteur Lancereaux  
F-75008 PARIS

BREVATOME

27 OCT. 2003

Date d'expédition(jour/mois/année)  
16 octobre 2003 (16.10.03)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
B14098JCI

3, rue du Docteur Lancereaux  
75008 PARIS

IMPORTANT NOTICE

Demande internationale n°  
PCT/FR03/01071

Date du dépôt international(jour/mois/année)  
04 avril 2003 (04.04.03)

Date de priorité(jour/mois/année)  
05 avril 2002 (05.04.02)

Déposant

ACTICM

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants :

JP, US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:

EP

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le 16 octobre 2003 (16.10.03) sous le numéro 03/085356

4. **DELAIS pour la présentation d'une demande d'examen préliminaire international et pour l'ouverture de la phase nationale**

Le délai applicable pour l'ouverture de la phase nationale sera, sous réserve de ce qui est dit au paragraphe suivant, de **30 MOIS** à compter de la date de priorité, non seulement en ce qui concerne tout office élu lorsqu'une demande d'examen préliminaire international aura été présentée avant l'expiration du délai de **19 mois** à compter de la date de priorité (voir l'article 39.1)), mais également en ce qui concerne tout office désigné, en l'absence de présentation d'une telle demande d'examen, lorsque l'article 22.1) tel que modifié avec effet au 1<sup>er</sup> avril 2002 sera applicable audit office désigné. Pour plus de renseignements, voir la *Gazette du PCT* no 44/2001 du 1<sup>er</sup> novembre 2001, pages 19927, 19933 and 19935, ainsi que le bulletin *PCT Newsletter*, numéros d'octobre et de novembre 2001 et de février 2002.

En pratique, des délais autres que celui de 30 mois vont continuer de s'appliquer, pour des durées variables, en ce qui concerne certains offices désignés et élus. Pour des mises à jour régulières quant aux délais applicables (20, 21, 30 ou 31 mois ou autre délai), office par office, on se reportera à la *Gazette du PCT*, au bulletin *PCT Newsletter* ainsi qu'aux chapitres nationaux pertinents dans le volume II du *Guide du déposant du PCT*, accessibles sur le site Internet de l'OMPI, par l'intermédiaire de liens à partir de diverses pages du site, y compris celles de la *Gazette*, de la *Newsletter* et du *Guide*, à l'adresse suivante : <http://www.wipo.int/pct/fr/index.html>.

Quant à la présentation d'une demande d'examen préliminaire international, voir le *Guide du déposant du PCT*, volume I/A, chapitre IX. Seul un déposant qui est ressortissant d'un État contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international (actuellement, tous les États contractants du PCT sont liés par le chapitre II).

Le déposant est seul responsable du respect de tous les délais visés ci-dessus.

Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

Fonctionnaire autorisé

Judith Zahra

n° de télécopieur(41-22) 740.14.35

n° de téléphone(41-22) 338.91.11

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Rec'd PCT/PTO

PCT/FR03/01071  
29 SEP 2004

PCT

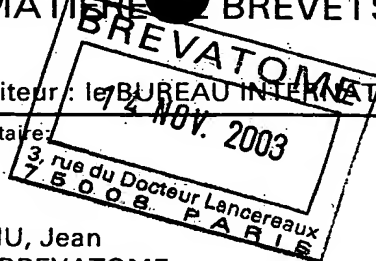
## NOTIFICATION RELATIVE A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION DU DOCUMENT DE PRIORITE

(instruction administrative 411 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire :

LEHU, Jean  
c/o BREVATOME  
3, rue du Docteur Lancereaux  
F-75008 PARIS  
FRANCE



Date d'expédition (jour/mois/année) 04 novembre 2003 (04.11.03)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire B14098JCI	
Demande internationale no PCT/FR03/01071	Date du dépôt international (jour/mois/année) 04 avril 2003 (04.04.03)
Date de publication internationale (jour/mois/année) 16 octobre 2003 (16.10.03)	Date de priorité (jour/mois/année) 05 avril 2002 (05.04.02)
Déposant ACTICM etc	

1. La date de réception (sauf lorsque les lettres "NR" figurent dans la colonne de droite) par le Bureau international du ou des documents de priorité correspondant à la ou aux demandes énumérées ci-après est notifiée au déposant. Sauf indication contraire consistant en un astérisque figurant à côté d'une date de réception, ou les lettres "NR", dans la colonne de droite, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
2. Ce formulaire met à jour et remplace toute notification relative à la présentation ou à la transmission du document de priorité qui a été envoyée précédemment.
3. Un astérisque(\*) figurant à côté d'une date de réception dans la colonne de droite signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b). Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
4. Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité que le Bureau international n'a pas reçu ou que le déposant n'a pas demandé à l'office récepteur de préparer et de transmettre au Bureau international, conformément à la règle 17.1.a) ou b), respectivement. Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

<u>Date de priorité</u>	<u>Demande de priorité n°</u>	<u>Pays, office régional ou office récepteur selon le PCT</u>	<u>Date de réception du document de priorité</u>
05 avri 2002 (05.04.02)	02/04259	FR	04 août 2003 (04.08.03)

Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 338.71.40

Fonctionnaire autorisé:

Franck POLZIN

no de téléphone: (41-22) 338 8616

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
16 octobre 2003 (16.10.2003)

PCT

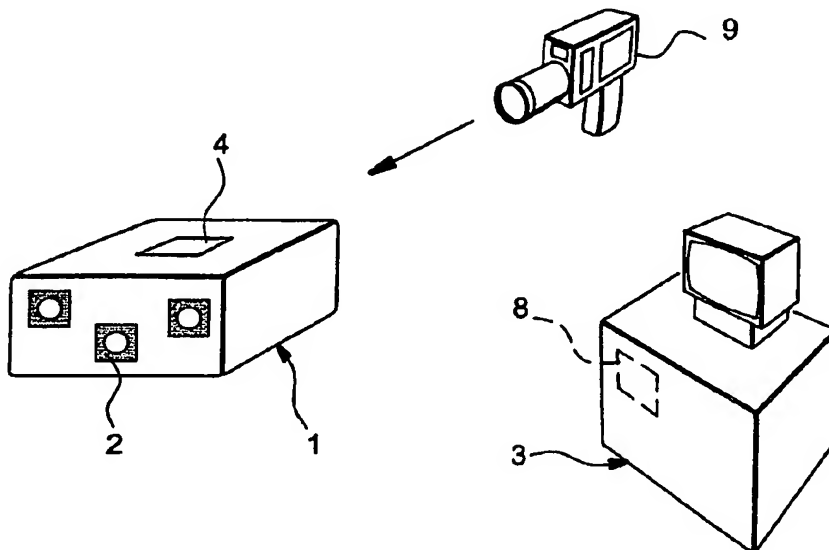
(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/085356 A1

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :<br/>G01B 11/00, 11/02</p> <p>(21) Numéro de la demande internationale :<br/>PCT/FR03/01071</p> <p>(22) Date de dépôt international : 4 avril 2003 (04.04.2003)</p> <p>(25) Langue de dépôt : français</p> <p>(26) Langue de publication : français</p> <p>(30) Données relatives à la priorité :<br/>02/04259 5 avril 2002 (05.04.2002) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :<br/>ACTICM [FR/FR]; 122 rue de la Roche-de-Lorzier,<br/>Centr'ALP, F-38430 MOIRANS (FR).</p> | <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : VIALA,<br/>Marc [FR/FR]; 22 rue Pierre Termier, F-38760 Varcès<br/>Allières Et Risset (FR). LARUE, Jean-François [FR/FR];<br/>L'Agnelas, F-38500 VOIRON (FR).</p> <p>(74) Mandataire : LEHU, Jean; c/o BREVATOME, 3, rue du<br/>Docteur Lancereaux, F-75008 PARIS (FR).</p> <p>(81) États désignés (national) : JP, US.</p> <p>(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG,<br/>CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,<br/>IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).</p> <p>Publiée :<br/>— avec rapport de recherche internationale</p> |
|---|---|

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MARK PROVIDED IN AN ENVIRONMENT TO BE MEASURED AND MEASURING SYSTEM COMPRISING SAME

(54) Titre : REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET SYSTEME DE MESURE COMPRENANT CE REPERE.



(57) Abstract: The invention concerns a mark (1) provided with markings (2) and in particular optical markings further including an electronic label (4) which is bonded thereto and transmits relative positions of the equipment, or other features thereof, to a measuring system (3) through telecommunication. Thus, confusion between different marks can be avoided, and enhanced interaction between the measuring system and the mark can be achieved.

[Suite sur la page suivante]

WO 03/085356 A1



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

---

(57) **Abrégé :** Un repère (1) muni de marques (2) et notamment de marques optiques comprend aussi une étiquette électronique (4) qui lui est collée et transmet les positions relatives de l'outillage, ou d'autres caractéristiques de celui-ci, à un système de mesure (3) par une télécommunication. Des confusions entre différents repères peuvent ainsi être évités, et une interaction plus grande entre le système de mesure et le repère peut être obtenue.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/01071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 G01B11/00 G01B11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01B G01V G06T

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 22281 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;LETELLIER LAURENT (FR); ARNOUL PATR) 6 May 1999 (1999-05-06) abstract page 7, line 1 -page 28, line 20; figures 1-9	1,6,7
A	EP 0 863 413 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;COGEMA (FR)) 9 September 1998 (1998-09-09) cited in the application abstract page 3, line 13 -page 7, line 59; figures 1-5	1,7
	--- -/-- ---	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 2003

Date of mailing of the international search report

12/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blondel, F



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 03/01071

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01 81858 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ; COHEN LAURENT (FR); NAUDET SYLVIE ( ) 1 November 2001 (2001-11-01) abstract page 8, line 3 -page 27, line 3; figures 1-8 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/01071

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9922281	A	06-05-1999	FR 2770317 A1 DE 69806894 D1 DE 69806894 T2 EP 0948760 A1 ES 2181283 T3 WO 9922281 A1 JP 2001506369 T US 6594600 B1	30-04-1999 05-09-2002 13-03-2003 13-10-1999 16-02-2003 06-05-1999 15-05-2001 15-07-2003
EP 0863413	A	09-09-1998	FR 2760277 A1 DE 69802980 D1 DE 69802980 T2 EP 0863413 A1 JP 10253322 A US 6300974 B1	04-09-1998 31-01-2002 29-08-2002 09-09-1998 25-09-1998 09-10-2001
WO 0181858	A	01-11-2001	FR 2808326 A1 CA 2376786 A1 EP 1190208 A1 WO 0181858 A1	02-11-2001 01-11-2001 27-03-2002 01-11-2001

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
16 octobre 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 03/085356 A1**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**G01B 11/00, 11/02**(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR03/01071

(22) Date de dépôt international : 4 avril 2003 (04.04.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/04259 5 avril 2002 (05.04.2002) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
ACTICM [FR/FR]; 122 rue de la Roche-de-Lorzier,  
Centr'ALP, F-38430 MOIRANS (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : VIALA,  
Marc [FR/FR]; 22 rue Pierre Termier, F-38760 Varces  
Allieres Et Risset (FR). LARUE, Jean-François [FR/FR];  
L'Agnelas, F-38500 VOIRON (FR).(74) Mandataire : LEHU, Jean; c/o BREVATOME, 3, rue du  
Docteur Lancereaux, F-75008 PARIS (FR).

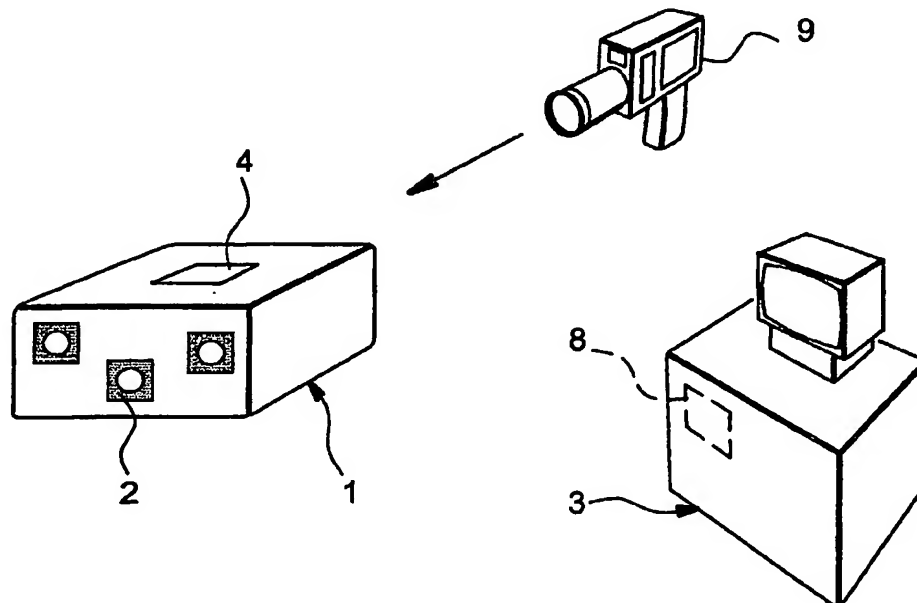
(81) États désignés (national) : JP, US.

(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MARK PROVIDED IN AN ENVIRONMENT TO BE MEASURED AND MEASURING SYSTEM COMPRISING  
SAME(54) Titre : REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET SYSTEME DE MESURE COMPRENANT  
CE REPERE.

(57) Abstract: The invention concerns a mark (1) provided with markings (2) and in particular optical markings further including an electronic label (4) which is bonded thereto and transmits relative positions of the equipment, or other features thereof, to a measuring system (3) through telecommunication. Thus, confusion between different marks can be avoided, and enhanced interaction between the measuring system and the mark can be achieved.

[Suite sur la page suivante]



WO 03/085356 A1



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

---

**(57) Abrégé :** Un repère (1) muni de marques (2) et notamment de marques optiques comprend aussi une étiquette électronique (4) qui lui est collée et transmet les positions relatives de l'outillage, ou d'autres caractéristiques de celui-ci, à un système de mesure (3) par une télécommunication. Des confusions entre différents repères peuvent ainsi être évités, et une interaction plus grande entre le système de mesure et le repère peut être obtenue.

REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT  
A MESURER ET SYSTEME DE MESURE  
COMPRENANT CE REPERE

DESCRIPTION

5

Cette invention concerne avant tout un repère, appelé ici outillage, disposé dans un environnement à mesurer pour fournir une référence géométrique, et aussi un système comprenant ce repère.

10

Dans de nombreuses opérations de mesure tridimensionnelle d'un environnement, on utilise des outillages permettant de matérialiser des référentiels géométriques en des points précis du volume de mesure ou de l'objet à mesurer. Ces outillages sont en général  
15 fixés à des équipements comme des cadres de montage ou à un objet à mesurer lui-même. Dans certains cas, en particulier d'un système de mesure optique, ces outillages peuvent être mobiles et manipulés par un opérateur ou un robot afin de matérialiser les  
20 référentiels en différents points et réaliser ainsi des mesures successives.

Certains outillages comprennent une ou plusieurs sphères métalliques dont la position doit être déterminée par palpéage de plusieurs points sur  
25 chacune des sphères lorsque la technique utilisée pour effectuer la mesure est mécanique. D'autres outillages comprennent des cibles à prismes réfléchissants lorsque l'appareillage utilisé comprend un laser. Enfin, d'autres outillages comprennent des points lumineux  
30 matérialisés soit par des cibles rétro-réfléchissantes soit par des diodes électro-luminescentes lorsque la

technique utilisée est la photogrammétrie. Plusieurs brevets illustrant de tels outillages ou des modes d'exploitation ont été déposés aux années précédentes.

Un exemple sera trouvé dans le brevet EP 0863  
5 413 A1.

En général, l'outillage comprend donc plusieurs marques dont on exploite les positions relatives, en les corrélant à leurs directions à partir du moyen de mesure pour en déduire la position et  
10 l'orientation d'ensemble de l'outillage.

Les positions relatives des marques sont obtenues au moyen d'un étalonnage préalable de l'outillage. Ces positions, qui caractérisent chaque outillage, sont alors en général enregistrées dans un  
15 fichier informatique. Cette conception peut provoquer des erreurs car il existe souvent plusieurs outillages différents, qui peuvent être confondus. De plus, avant chaque utilisation de nouvel outillage, il faut s'assurer que le fichier est chargé dans le système de  
20 mesure. Enfin, l'utilisateur ne peut pas consulter les caractéristiques de l'objet mesuré au moyen de l'outillage sans s'adresser directement à l'ordinateur qui supervise le système de mesure.

L'outillage conforme à l'invention obvie à ces  
25 inconvénients ; il est caractérisé en ce qu'il est muni d'une étiquette électronique comprenant une mémoire chargée de renseignements décrivant les marques et de moyens de communication des renseignements à distance.

D'autres aspects de l'invention seront décrits  
30 au moyen des figures, dont :

- la figure 1 est une vue générale d'un système de mesure, et

- la figure 2 illustre l'étiquette électronique utilisée et les moyens de communication.

5 Le dispositif conforme à l'invention permet d'associer physiquement et de façon indissociable ses paramètres géométriques à un outillage 1 porteur d'une pluralité de marques 2, qui sont ici de nature optique. Les marques peuvent être réfléchissantes ou  
10 luminescentes, ponctuelles ou au contraire formées de taches lumineuses plus larges, et elles sont en nombre suffisant pour dessiner un motif reconnaissable. Elles peuvent être semblables entre elles ou au contraire différentes. Il est associé à l'outillage 1 une  
15 étiquette électronique 4 comprenant une mémoire 5 permettant d'enregistrer des paramètres de description des marques 2 et notamment leurs coordonnées géométriques mesurées à partir d'une origine (quelconque) de l'outillage 1. L'étiquette électronique  
20 4 comprend encore un émetteur-récepteur 6 susceptible de lire le contenu de la mémoire 5 et de le transmettre à un moyen de télécommunication 8 analogue associé à un ordinateur 3 qui supervise le système de mesure en exploitant les mesures d'une caméra 9, ou d'un autre  
25 appareil pouvant observer les marques 2. De plus, l'étiquette 4 peut être munie d'un afficheur 7 à cristaux liquides qui révèle directement les caractéristiques de l'outillage 1 sans utiliser le système de mesure et notamment sans qu'on doive revenir  
30 à l'ordinateur 3. Des informations complémentaires fournies par l'ordinateur 3; et notamment des modes

opératoires ou les résultats de mesure, pourraient aussi être affichées. La transmission peut utiliser des ondes infrarouges ou radiophoniques.

5 Dans cette invention, la mesure commence par une lecture du contenu de la mémoire 5 par l'ordinateur 3 et les moyens 6 et 8 pour que les bonnes caractéristiques de l'outillage 1 soient employées.

10 L'outillage 1 est devenu ainsi un élément beaucoup plus autonome du système de mesure, ce qui est appréciable s'il doit être manipulé par un opérateur, qui peut vérifier immédiatement l'état ou l'avancement de la mesure. Un exemple d'une telle situation apparaît si l'outillage 1 est une pointe de palpation qu'on promène sur une structure dont la forme doit être  
15 mesurée.



## REVENDICATIONS

1. Repère (1) disposé dans un environnement à mesurer, muni de marques (2) de référence, caractérisé  
5 en ce qu'il est muni d'une étiquette électronique (4) comprenant une mémoire (5) chargée de renseignements décrivant les marques, et des moyens de communication (6) à distance des renseignements.

2. Repère selon la revendication 1,  
10 caractérisé en ce que les renseignements comprennent des coordonnées de position des mesures sur le repère.

3. Repère selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étiquette comprend aussi un afficheur (7) des  
15 renseignements.

4. Repère selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'afficheur est à cristaux liquides.

5. Repère selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les marques  
20 sont soit réfléchissantes soit luminescentes.

6. Repère selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de communication à distance utilisent des ondes  
25 infrarouges ou radiophoniques.

7. Système de mesure d'un environnement comprenant au moins un appareil de mesure (9) et un calculateur (3) d'exploitation des mesures, caractérisé  
30 en ce qu'il comprend un repère selon l'une quelconque des revendications précédentes, et des moyens de communication à distance dépendant du calculateur et

associés aux moyens de communication à distance de  
l'étiquette.

1 / 1

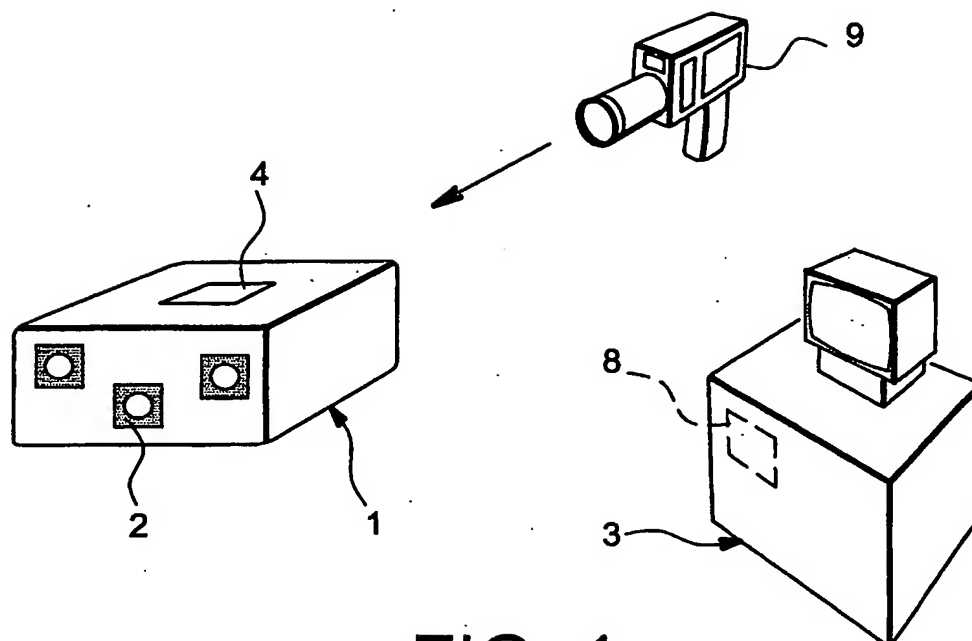


FIG. 1

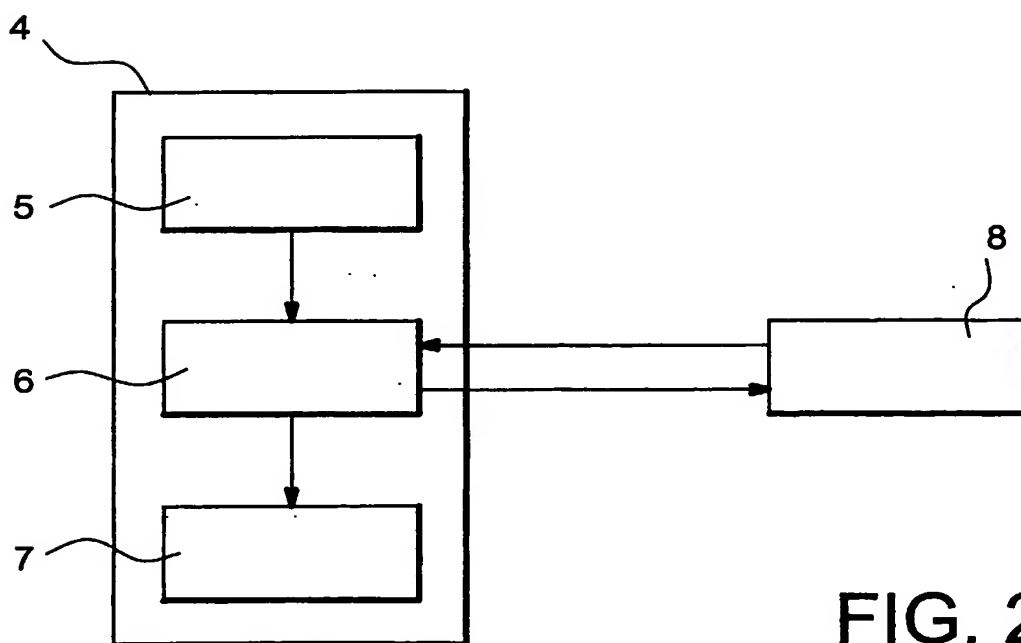


FIG. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/01071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G01B11/00 G01B11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G01B G01V G06T

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 22281 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;LETELLIER LAURENT (FR); ARNOUL PATR) 6 May 1999 (1999-05-06) abstract page 7, line 1 -page 28, line 20; figures 1-9	1,6,7
A	EP 0 863 413 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;COGEMA (FR)) 9 September 1998 (1998-09-09) cited in the application abstract page 3, line 13 -page 7, line 59; figures 1-5	1,7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 2003

Date of mailing of the international search report

12/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blondel, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/01071

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01 81858 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ; COHEN LAURENT (FR); NAUDET SYLVIE ( ) 1 November 2001 (2001-11-01) abstract page 8, line 3 -page 27, line 3; figures 1-8 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/01071

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9922281	A	06-05-1999	FR 2770317 A1	30-04-1999
			DE 69806894 D1	05-09-2002
			DE 69806894 T2	13-03-2003
			EP 0948760 A1	13-10-1999
			ES 2181283 T3	16-02-2003
			WO 9922281 A1	06-05-1999
			JP 2001506369 T	15-05-2001
			US 6594600 B1	15-07-2003
EP 0863413	A	09-09-1998	FR 2760277 A1	04-09-1998
			DE 69802980 D1	31-01-2002
			DE 69802980 T2	29-08-2002
			EP 0863413 A1	09-09-1998
			JP 10253322 A	25-09-1998
			US 6300974 B1	09-10-2001
WO 0181858	A	01-11-2001	FR 2808326 A1	02-11-2001
			CA 2376786 A1	01-11-2001
			EP 1190208 A1	27-03-2002
			WO 0181858 A1	01-11-2001

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Deposition internationale No  
PCT/FR 03/01071

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G01B11/00 G01B11/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G01B G01V G06T

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 22281 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;LETELLIER LAURENT (FR); ARNOUL PATR) 6 mai 1999 (1999-05-06) abrégé page 7, ligne 1 -page 28, ligne 20; figures 1-9	1,6,7
A	EP 0 863 413 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ;COGEMA (FR)) 9 septembre 1998 (1998-09-09) cité dans la demande abrégé page 3, ligne 13 -page 7, ligne 59; figures 1-5 --- -/--	1,7

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

5 août 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/08/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Blonde1, F

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 03/01071

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>WO 01 81858 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE ; COHEN LAURENT (FR); NAUDET SYLVIE ( ) 1 novembre 2001 (2001-11-01) abrégé page 8, ligne 3 -page 27, ligne 3; figures 1-8</p> <p>-----</p>	1



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 03/01071

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9922281	A	06-05-1999	FR 2770317 A1	30-04-1999
			DE 69806894 D1	05-09-2002
			DE 69806894 T2	13-03-2003
			EP 0948760 A1	13-10-1999
			ES 2181283 T3	16-02-2003
			WO 9922281 A1	06-05-1999
			JP 2001506369 T	15-05-2001
			US 6594600 B1	15-07-2003
EP 0863413	A	09-09-1998	FR 2760277 A1	04-09-1998
			DE 69802980 D1	31-01-2002
			DE 69802980 T2	29-08-2002
			EP 0863413 A1	09-09-1998
			JP 10253322 A	25-09-1998
WO 0181858	A	01-11-2001	US 6300974 B1	09-10-2001
			FR 2808326 A1	02-11-2001
			CA 2376786 A1	01-11-2001
			EP 1190208 A1	27-03-2002
			WO 0181858 A1	01-11-2001